1902
Lane Medical Library

Über die Einpflanzung des verletzten Ureters in die Blase.

(3 geheilte Fälle aus der Kgl. Univ.-Frauenklinik in Halle.)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität
Halle-Wittenberg

Freitag, den 19. Dezember 1902, Vormittags 11 Uhr,

öffentlich vortragen wird

Curt Bertram
approb. Arzt
aus **Frankfurt a. O.**

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1902.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle.

Referent: Prof. Dr. **Bumm.**

Fraenkel,
d. Z. Decan.

Seiner lieben Mutter

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153712_0445

Im Verlaufe geburtshilflicher wie gynäcologischer Operationen sind Ureterverletzungen keine Seltenheit. Sind es in der Geburtshilfe schwere und lang andauernde Geburten bei grossem Kopf und engem Geburtskanal oder die brüsk oder ungeschickt angelegte Zange, welche häufig die Ursachen für Verletzungen der Harnleiter abgeben, so sind solche auf gynäcologischem Gebiete schwer durchzuführende Exstirpationen von Beckentumoren, bei denen viele Adhäsionen und Schwarten zu lösen sind, oder vaginale oder sacrale Uterusexstirpationen.

Die Erklärung für die Häufigkeit der Ureterverletzungen liegt in der gefährlichen Nachbarschaft dieses Organs zu der Cervix uteri und dem vorderen Scheidegewölbe einerseits und zu dem Ovarium und den in seiner Nähe verlaufenden Gefässen andererseits. Denn während jene den Ureter zu Verletzungen während der Geburt und bei vaginalen Operationen prädisponiert, setzt ihn diese der Läsion bei interligamentär entwickelten Ovarialtumoren und Myomen etc. aus.

Während nun früher die Geburtshilfe den Löwenanteil an den Ureterverletzungen stellte, und die im Verlauf von gynäcologischen Operationen erfolgten kaum in Betracht kamen, ist es jetzt umgekehrt.

Winckel konstatierte noch im Jahre 1889 das Vorkommen von nur einer nicht puerperalen auf 9 puerperale Ureterverletzungen. Jetzt konnten unter 183 seit dem Jahre 1892 in Frommels Jahresberichten mitgeteilten Ureterver-

letzungen nur 14 durch Geburtstrauma hervorgerufene konstatiert werden d. i. 7,7%, während alle übrigen gynäcologischen Operationen zur Last fielen.

Unter den gynäcologischen Operationen stellt die Enfernung des Uterus aus irgend einem Grunde das Hauptcontingent. Frommel bringt 88 Fälle von Uterusexstirpationen, bei denen der Harnleiter lädiert wurde, das ist nahezu die Hälfte, nämlich 48% aller aufgezählten Fälle. An zweiter Stelle stehen die Erkrankungen der Adnexe und deren operative Behandlung. Hierbei werden 37 Ureterverletzungen (20,2%) erwähnt. Die dritte Stelle nehmen die Myomoperationen mit 25 Fällen oder 13,7% ein. Die 19 übrigen Verletzungen (10,4%) verteilen sich auf andere vereinzelte und daher weniger in Betracht kommende Fälle. Die vaginale Exstirpation des Uterus und seiner Adnexe ist für den Ureter die gefährlichste Operation. Ihnen gegenüber stellen die abdominellen Operationen ein viel geringeres Contingent. Mag die vaginale Operationsmethode der abdominellen gegenüber ihre unbestrittenen Vorzüge haben, den einen Nachteil hat sie sicher, dass sie kein so übersichtliches Operationsfeld schafft, wie es bei der abdominellen Methode der Fall ist. Nach einer Statistik von Landau aus dem Jahre 1898 hatte dieser unter 700 abdominellen Laparotomieen keine einzige Ureterverletzung, während er unter 124 vaginalen Operationen 8 solche aufzuweisen hatte.

Ist der Ureter verletzt worden, so ist doch eine Spontanheilung nicht ausgeschlossen, und es sind in der That einige, seltene Fälle dieser Art beobachtet und beschrieben[1]) worden. Es handelt sich hier, wie auch Gallet hervorhebt, der einen dieser Fälle mitteilt, wohl meist um ganz geringfügige seitliche Läsionen der Ureterwand, bei denen die Wundränder bald verkleben. Ist dagegen der Ureter gänzlich durchtrennt, sei dies nun durch Schnitt oder durch stumpfe

1) Polak, New-York. Med. Journal L. III. 38.
Gallet, Arch. de Tocol et de Gyn. XXI. 288.
Laviset, Ann. de la Soc. Belg de Chir. 1884, No. 6.

Zerreissung (wie bei Zangenverletzungen) oder durch Nekrose infolge versehentlicher Unterbindung geschehen, so ist eine Spontanheilung nicht zu erwarten. Um dann dem Patienten von den unangenehmen und auch nicht ungefährlichen Folgen einer Harnleiterverletzung, die einerseits in Harninfiltration des Beckenbindegewebes mit schliesslichem Durchbruch nach der Scheide oder der Haut zu und folgendem continuierlichem Harnabgange bestehen, andererseits die Gefahr der ascendierenden Infection in sich schliessen, Abhilfe zu schaffen, muss man zu operativen Massnahmen seine Zuflucht nehmen.

Die in diesem Sinne zunächst liegenden Operationen sind die Exstirpation der Niere oder die Unterbindung des Ureters. Die Exstirpation der Niere, die Nephrectomie, beseitigt naturgemäss unfehlbar die durch die Ureterverletzung bedingten Leiden des Patienten. Dazu kommt, dass sie keine schwierigen technischen Anforderungen an den Operierenden stellt, und dass vor allen Dingen eine Eröffnung des Bauchfelles vermieden wird. Durch Versuche und Erfahrung ist ausserdem festgestellt, dass nach Entfernung der einen Niere die andere vicariierend für jene eintreten kann, vorausgesetzt dass sie gesund ist, und dass infolgedessen auch Individuen mit nur einer Niere existieren können. Also auch von dieser Seite lag gegen die Nephrectomie kein Bedenken vor, solange man konservativere Methoden nicht kannte oder nicht anzuwenden wagte. Daraus erklärt es sich auch, dass diese Operation früher so häufig bei Ureterverletzungen angewendet wurde, und dass sie auch heute noch nicht ganz von der Bildfläche verschwunden ist. Und für einige Fälle wird man sie auch heute noch als zu Recht bestehend ansehen müssen, nämlich dann, wenn die Ureterverletzung so unglücklich hoch sitzt, dass der centrale Stumpf nicht an die Blase heranzubringen ist und ein zu grosses Stück des Ureters excidiert ist, um eine Ureterranastomose zu Wege zu bringen, oder wenn von der Ureterfistel aus bereits eine Infection stattgefunden und die Niere ergriffen hat.

Damit ist jedoch schon gesagt, dass wir heute die Nephrectomie als ein ultimum refugium ansehen, da uns andere Operationsmethoden in die Hand gegeben sind, um die Folgen der Harnleiterverletzungen zu beseitigen. Und mit Recht hat man nach solchen gesucht. Denn es unterliegt keinem Zweifel, dass die Entfernung der einen Niere eine brutale Massregel ist. Sie bedeutet doch immerhin eine Verstümmelung, die man hier so gut wie an anderen Organen des Körpers zu vermeiden suchen muss. Zudem kann man die Exstirpation der Niere auch insofern nicht ganz unbedenklich nennen, als bei einer eventuellen Erkrankung der zurückgebliebenen Niere (die doch schliesslich schon aus der doppelten Inanspruchnahme oder infolge gelegentlicher Infectionskrankheiten etc. resultieren könnte,) die Prognose eine bedeutend schlechtere sein muss, als wenn beide Nieren vorhanden sind. Die zweite oben erwähnte Operation, die Ligierung des durchtrennten Ureters, hat vor der Nephrectomie nicht nur keinen Vorzug voraus, vielmehr werden bei ihr noch verschiedene Nachteile namhaft gemacht, die jener abgehen. Da man im Tierexperiment gesehen hatte, dass nach fester Unterbindung des einen Harnleiters die zugehörige Niere allmählich verödet, ohne dass sich besondere Beschwerden oder Krankheitssymptome zeigen, so schlug man vor, in frischen Fällen von Verletzung des Ureters diesen auch beim Menschen zu unterbinden. In Frommels Jahresberichten sind einge Fälle mitgeteilt. In den ersten von Füth[1]) beschriebenen wurde bei einer Myomotomie 12 cm Ureter excidiert. Der Ureter wurde fest ligiert und es bildete sich im Laufe der Zeit eine kindskopfgrosse Hydronephrose heraus, die aber keine Erscheinungen machte. Eine zweite Ligierung des Ureters ist von dem Italiener Bastanelli[2]) ausgeführt worden. Hier wird als Schlussresultat Verödung der Niere ohne irgend welche besonderen Beschwerden angegeben.

---

1) Füth, Centrbl. für Gyn. XXI. 729.
2) Bastanelli, Ann. di Obst. e di Gyn. 2.

Es sind jedoch diesem Verfahren dieselben Vorwürfe zu machen wie der Nephrectomie, da ja auch durch dieses nur eine wenn auch indirecte Vernichtung eines wichtigen Organes angestrebt wird. Dazu kommt noch, dass diese Operation weniger Sicherheit auf Gelingen bietet als jene. Denn es ist nicht ausgeschlossen, dass sich an der Stelle der Unterbindung eine Nekrose der Ureterwand bildet, wie man dies in jenen Fällen annehmen muss, wo der Ureter in Gefässligaturen mitgefasst wurde und sich erst einige Zeit nach der Operation eine Ureterfistel herausbildet. (Kayser Centrbl. f. Chir. XXIV. 1221. Neumann Hygiea. LIX 12. 598—609. Boldt Amer. Gyn. and Obstet. Journ. IX 384 etc.) Und damit ist wieder derselbe Zustand geschaffen wie zuvor.

Auch ein von Tuffier[1]) beschriebenen Fall bestätigt dies. Bei diesem handelte es sich um eine Verletzung im Gefolge einer Totalexstirpation. Da die Implantation in die Blase wegen starker Verwachsungen und grosser Entfernung der Verletzung von dieser zuerst unmöglich erschien, wurde der Ureter unterbunden. Es stellte sich jedoch nach 8 Tagen Harnincontinenz heraus und nun wurde doch noch die Implantation mit gutem Erfolge ermöglicht.

Ausserdem muss daran gedacht werden, wie dies öfter beobachtet worden ist, dass nach Verschluss des einen Ureters eine vollständige Anurie auch der andern Niere eintreten kann — wie man annimmt — auf reflectorischer Grundlage.

Um nun der Notwendigkeit zu entgehen, infolge der Verletzung eines Ureters ein so lebenswichtiges Organ wie die Niere vernichten zu müssen, war man darauf bedacht, konservativere Methoden zu finden, welche dasselbe erreichten wie die oben erwähnten Verfahren. Sehen wir dabei von den plastischen Operationen in der Scheide ab, wie sie geübt worden sind und geübt werden, um dort mündende gewöhnlich schon länger bestehende Ureterfisteln zum Verschluss zu bringen, und wenden wir uns nur denjenigen Methoden

1) Tuffier, Rev. de Chir. XV. 454, 539.

zu, welche direkt die verletzte Stelle oder das verletzte Organ in Angriff nehmen, so kommen hauptsächlich drei in Betracht: die Einpflanzung des Ureters in den Darm, die Verbindung des Ureters, sei es durch einfache Naht, sei es durch seitliche Anastomose, und die Einpflanzung des Ureters in die Blase.

Die Implantation des Ureters in den Darm — und zwar handelt es sich hier nur um Rectum oder Colon — ist in einer ziemlich grossen Anzahl von Fällen, allerdings meist aus anderer Indication (Ectopie der Blase, maligne Geschwülste der Blase etc.) versucht worden. Hauptsächlich in Tierversuchen sollte die Möglichkeit dieser Operation dargethan werden, um sie dann auch zur Ausführung am Menschen zu empfehlen[1]). Aber schon hier zeigte es sich, dass man es mit keinem einwandsfreien Verfahren zu thun hat. Denn obwohl einige leidlich gute Resultate erzielten, gingen anderen die Versuchstiere infolge ascendierender Infection vom Darm her ein[2]). War man nun auch bestrebt, diese Gefahr der Infection möglichst auszuschalten, indem man die Ureteren mit ihrem Blasenverschluss oder unter Bildung eines Schrägkanals einpflanzte, oder andere Vorsichtsmassregeln traf, so wird man sich davon doch keinen dauernden Erfolg versprechen können. Denn wenn man sich vor Augen hält, dass schon unter normalen anatomischen Verhältnissen bei Anwesenheit eines entzündlichen Processes in der Blase eine aufsteigende Infection der Harnleiter, Nierenkelche und Nieren nichts Seltenes ist, wie viel grösser muss man diese Gefahr anschlagen, wenn die Ureteren in das jederzeit mit Infectionserregern erfüllte Rectum oder Colon münden. Diese Gefahr wird auch von denen, die diese Operation ausgeführt haben, ohne Weiteres zugegeben. Infolgedessen ist auch von den meisten Seiten vor dieser Operation gewarnt oder ihr nur

1) Vignoni: Gaz. med. di Torino 95 No. 2.

2) Martin und Zeit.
Amer. Gyn. and Obst Journ. XIV. 302.
Kalabin, Zur Frage über die Einpfl. der Ureteren. Centrbl. f. Gyn. XIII. 1078.

eine ganz bedingte Existenzberechtigung [1]) zuerkannt worden. Bei frischen Verletzungen des Harnleiters ist jedenfalls von ihr abzusehen, da uns hier bessere Verfahren zur Verfügung stehen.

Wir kommen nun zu dem Verfahren, welches das Nächstliegende scheint, das aber wegen seiner technischen Schwierigkeit veshältnismässig selten angewendet wird, zu der direkten Vereinigung der durchtrennten Ureterenden. Diese lässt sich auf mannigfache Weise erreichen. Boari [2]) zählt folgende Methoden auf: 1. die Invagination des centralen Endes in das periphere direkt, 2. Invagination ebenso seitlich, 3. seitliche Anastomose, 4. cirkuläre Naht, 5. Naht cirkulär nach Schrägschnitt der Enden, 6. Naht über einem Harnleiterkatheter, 7. Einlegen eines Katheters ohne Naht.

Alle diese Methoden sind natürlich nur möglich, wenn die Harnleiterenden nicht so in Schwarten und Verwachsungen eingebettet sind, dass sie sich nicht wenigstens eine gewisse Strecke central- und distalwärts isolieren lassen, und wenn nicht ein so grosses Stück reseciert worden ist, dass sie sich nicht an einander bringen lassen. Der Ureter muss sogar bei all diesen Methoden mit Ausnahme der End- zu End-Anastomose so mobil sein, dass die Enden bei der Vereinigung ein Stück über einander hinwegragen können [3]).

Von den von Boari angegebenen Variationen der direkten Vereinigung der Ureterenden ist die zweite am häufigsten angewandt worden. Sie ist von van Hook [4]) angegeben und besteht darin, dass nach Aufsuchung und Mobilisierung der Ureterenden das distale Stück abgebunden

1) Jaja: XV. Congr. d. Soc. ital. di Chir. 1900 Ref. Hildebrandt, Jahresberichte für Chirurgie 1900.
Frank: Münch. med. Wochenschrift 1900 No. 37.
Petersen: Anastomosie of ureters with intestine. Med. news 1900 No. 11.

2) Boari: La ureters-ureterostomia. Clinica chirurgica 99 No. 6.

3) Baldy: Surgical injuries to the ureter. Amer. Obst. and Gyn. IX. 462.

4) von Hook: Ann. of Gyn. and Paed. VI. 555.

und dann seitlich incidiert wird. In diese seitliche Incision wird das proximale Ende invaginiert und durch Nähte, welche nur die Muscularis fassen (um Inkrustationen zu vermeiden), befestigt. Die Nahtstelle wird dann, was als sehr wichtig hervorgehoben wird, mit Peritoneum oder Netz überkleidet.

Es werden im Ganzen gute Erfolge von dieser Operation berichtet. Es sind solche mitgeteilt von Kelly,[1] Emmet,[2, 3] Noble[4] und anderen[5].

Nächst dieser ist die von Poggi angegebene Methode zu nennen, bei der das centrale Ende in das periphere invaginiert und durch circuläre Nähte befestigt wird. Dieses Verfahren ist natürlich nur angängig, wenn das periphere Ureterende erweitert ist, oder sich so stark erweitern lässt, dass das centrale in dasselbe eingeführt werden kann.

Winslow[6] teilt einen Fall mit, wo er bei Hysterectomie wegen Myomen den Ureter quer durchschnitt. Er verfuhr, wie oben angegeben und erzielte, obwohl vorübergehende Reizung eintrat, völlige Heilung.

Wood[7] durchschnitt bei abdomineller Uterusexstirpation den Ureter nach doppelter Unterbindung, weil er ihn für eine erweiterte Vene hielt. Der Irrtum wurde bemerkt, da sich ein Stück Ureter am exstirpierten Präparat befand und Anurie eintrat. Der eine Ureter war durch die Naht des Stumpfes geknickt, der andere reseciert und unterbunden. Jener wurde durch Lösung der Nähte wieder durchgängig, bei diesem wurde durch Invagination des centralen in das periphere Ende über einem dünnen Katheter die Continuität wieder hergestellt. Die Nahtstelle wurde mit Peritoneum

1) Kelly, Bull. of the Hopkins. Hosp. IV. 89.

2) Emmet, Amer. Journ. of Obstet. VI. 449.

3) Emmet, Amer. Journ. of Gyn. and Obst. XI. 6.

4) Noble, Med. News New York Vol. LXXIII 854.

5) Bovée, Med. Rev. New York. L 872.

6) Winslow: Repair of wounds of the ureter. Ann. of surgery. Jan. 98.

7) Wood: Uretero-ureteral-anastomasis for traumatism. Ann. of surgery. Juni 99.

überkleidet. — Wood giebt bei der Besprechung der einzelnen Methoden an, dass er die van Hooksche für die beste halte, wenn Material genug dafür vorhanden sei.

Robson[1]) modificierte diese Invaginationsmethode und machte sie auch für solche Fälle brauchbar, in denen das distale Ureterende nicht weit genug ist, um das centrale ohne Weiteres in sich aufzunehmen. Er machte am oberen Ende des distalen Stückes einen vertikalen Schnitt, so dass der Ureter trichterförmig klaffte, und nähte hier das untere Ende des proximalen Stückes ein. Er erzielte damit eine glatte Heilung ohne Auftreten von Erscheinungen seitens der Harnorgane.

Die laterale Anastomose wird besonders von d'Urso[2]) und de Fabia auf Grund von Tierversuchen empfohlen. Sie führen diese in folgender Weise aus. In jeden der beiden Ureterstümpfe wird auf eine Strecke von 2—3 cm eine stumpfe Nadel eingeführt, auf welcher man die Stümpfe einige Millimeter von der Schnittfläche mit Seite fixiert; vermittelst dieser in eine Péanschen Klemme eingeführten Nadeln werden die beiden Stümpfe wie die Rohre einer Flinte über einander gehalten. Nachdem man durch die ganze Harnleiterwand hindurch zwei, 5 mm von der Schnittfläche beginnende, 15 mm lange symmetrische Längsschnitte gemacht hat, näht man mit zwei Etagennähten mittelst fortlaufender Katgutnaht die inneren und äusseren Ränder dieser beiden Einschnitte an einander und zieht dann die Nadeln aus den Stümpfen heraus, welche letztere einzeln mit Katgut ligiert werden.

Von acht Experimenten war nur bei fünf das Resultat ein positives. D'Urso und de Fabia führen als Hauptvorteil ihres Verfahrens an, dass auf diese Weise sicher eine Strikturierung der Anastomosenfistel vermieden würde, eine Gefahr,

---

1) Robson, Lancet I. pag. 168.

2) D' Urso et de Fabia, Recherches experimentales sur l'urétère étéroplastique. Ann. des mal. des org. gen.-ur. 1900 No. 11.

die den anderen Methoden als Nachteil angerechnet werden müsse.

Demgegenüber bemerkt Boari mit Recht, dass durch die äusserst beschränkten Dickenverhältnisse des Organs weniger Sicherheit für exakten Verschluss geboten und ein verhältnismässig grosses Stück seiner Länge beansprucht werde.

So wenig wie dieses Verfahren hat die einfache circuläre, quere oder schräge Naht des durchschnittenen Ureters Eingang gefunden. In den letzten Jahren sind zwar einige wenige erfolgreiche Fälle dieser Art mitgeteilt worden, jedoch wird sich diese scheinbar einfachste Methode wohl kaum einführen, da sie erstens nur bei frischen Verletzungen anwendbar ist, und dann auch nicht die Sicherheit des Gelingens bietet, wie die Implantation des Ureters in die Blase.

Dépage[1]) berichtet über einen Fall, wo er den durchtrennten Ureter über einem Katheter durch eine einzige überwendliche Seidennaht vereinigte. Die Genesung wurde dureh Bauchdeckenabscess und Cystitis verzögert, jedoch trat schliesslich volle Heilung ein.

Gallet[2]) verfährt folgendermassen: Er incidiert das Peritoneum parallel dem Ureterlauf etwa 5—6 cm, das renale Ende wird freigelegt, dann das vesikale Stück aufgesucht, das renale durch einen eigens konstruierten Dilatator erweitert und in beide Teile von der Blase aus eine kanellierte Sonde eingeführt, über welcher die beiden Enden mittels cirkulärer Katgutnaht vereinigt werden.

Schliesslich wird das Peritoneum darüber vereinigt. Die Sonde bleibt 72 Stunden liegen.

Kelly[3]) führt eine geknöpfte Sonde mit fast rechtwinkelig abgebogenem Stiel durch einen dazu angebrachten Längsschlitz in das centrale Ende und durch dieses in das

1) Dépage. Ref. Centralbl. für Gyn. XXIV. 588.
2) Gallet. Ref. Centralbl. für Gyn. XXV. 1078.
3) Kelly. Journ. of the Amer. Med. Assoc. 1900 Oktb.

periphere. Das periphere Ende wird über dem Knopf der Sonde lose festgebunden, so dass es während der Naht dem centralen anliegend gehalten werden kann.

Die direkte Uretervereinigung hat den unbestrittenen Vorzug für sich, dass sie wieder den normalen möglichst ähnliche Verhältnisse schafft. Aber schon die mannigfachen Methoden zeigen, dass man von keiner ganz befriedigt war, keiner ganz vertraute. Ihnen allen hat eine andere Operation den Rang abgelaufen, die Einpflanzung des Ureters in die Blase oder die Uretrocystoneostomie, wie sie von Bazy genannt worden ist.

Während sich Angaben über direkte Uretervereinigung beim Menschen in den letzten zehn Jahren dreiundzwanzig finden, finden sich solche über Ausführung der Uretrocystoneostomie dreiundsiebzig.

Die Beliebtheit, welche die letztere Operation gegenüber der Uretervereinigung gefunden hat, ist in verschiedenen Umständen begründet. Einmal sind es die geringen Dickenverhältnisse des Ureters, welche, wie schon oben erwähnt, eine sehr subtile Arbeit bedingen, um die Stümpfe genau zu vereinigen, und trotzdem nicht genügende Sicherheit für die Continenz bieten. Sodann spielen Verwachsungen, Schwarten- und Narbenbildung in der Umgebung des Ureters nicht die unangenehme Rolle bei der Implantation der Harnleiter in die Blase, wie bei der Uretervereinigung. Denn da die Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane, bei deren operativer Behandlung die ev. Verletzungen des Ureters gesetzt werden, sich im kleinen Becken abspielen, so findet eine Einlagerung des Ureters in Schwarten und Narben auch gewöhnlich nur dort, also relativ tief unten am Ureter statt. Der centrale Stumpf wird also meist in ziemlicher Ausdehnung frei und mobilisierbar sein, während er mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist, im Falle starker Verwachsungen das periphere Ende aufzusuchen und auszulösen.

Zudem ist die Blase – ein weiterer Vorteil — viel dehnbarer und mobiler als der Ureter, und lässt sich auch

bei ziemlich hochsitzenden Harnleiterverletzungen noch verhältnismässig leicht bis an diesen heranbringen. Diese Thatsache kommt auch da in Betracht, wo wegen Verlust eines grösseren Ureterstückes, sei es durch Resection, sei es durch andere Umstände, eine direkte Vereinigung der Stümpfe sowieso zur Unmöglichkeit wird.

Als ein wichtiger Vorzug wird betont, dass die Bildung von Stricturen an der Stelle der Naht weniger zu befürchten sei bei Einpflanzung des Ureters in die Blase, als bei seiner direkten Vereinigung.[1])

Eine einheitlich typische Operation für die Einpflanzung des Harnleiters in die Blase giebt es nicht. Nur soweit ist wohl eine Einigung erzielt, dass die Einpflanzung von der Blase her, wie sie von Mackenrodt[2]) (allerdings auch mit Misserfolg) und einigen anderen versucht worden ist und die vaginale Implantation nicht mehr geübt wird. Denn jene ist um nichts einfacher als das abdominelle Verfahren und dabei nur möglich, wenn die Verletzung ganz in der Nähe der Blase sitzt, und dort festgestellt werden kann, und diese leidet ebenso wie die anderen vaginalen Operationsmethoden an dem Übelstande der geringeren Übersichtlichkeit. Im übrigen ist über die Technik eine Einigung noch nicht erzielt, namentlich lässt sich nach den bisherigen Erfahrungen noch nicht entscheiden, ob die Einpflanzung intraperitoneal oder teilweise oder ganz extraperitoneal gemacht werden soll. Letzteres, scheinbar idealstes Verfahren dürfte bei Verwachsungen und Schwarten wohl auf unüberwindliche Schwierigkeiten stossen.[3])

All die verschiedenen Methoden zu beschreiben, welche seit der Angabe der Operation durch Bazy erdacht und an-

---

1) Baldy, surgical injuries to the ureter. Amer. Gyn. and Obst. Journ. IX pag. 462.

2) Mackenrodt, Monatschr. für Geb. in Gyn II Ergänzungsheft pag. 105.

3) Stöckel, Ureterfisteln und Ureterverletzung. Leipzig 1900 Breitkopf und Haertel.

gewandt worden sind, dürfte kaum angängig sein. Darum sollen nur einige besonders charakteristische hier Platz finden.

Bazy[1]) selbst, der Erfinder der Operation, verfuhr in dem von ihm beschriebenen Falle, in welchen er bei vaginaler Hysterectomie wegen Myoms den Ureter durchschnitten hatte, in folgender Weise: Er machte drei Monate nach jener Operation die Laparotomie, suchte das untere Ende des dilatierten Ureters auf, fand dasselbe vor der Blase, durch ein $1\frac{1}{2}$ bis 2 cm mächtiges Narbengewebe von dieser getrennt, schnitt hierauf den Ureter ab und befestigte die Ureteröffnung durch Nähte in eine Blasenincision. Darüber wurde das Peritoneum vereinigt und die Bauchwunde nach Einlegung eines Gazetampons geschlossen. Ureter und Blase erhielten einen permanenten Katheter, welcher fünf Tage liegen blieb. Bei cystoskopischer Untersuchung erwies sich nach einem Monate die neue Uretermündung als ein 1 cm langer Schlitz, der in der Mitte etwas erweitert war.

Das Bestreben möglichst extraperitoneal zu arbeiten, findet sich bei der von Veit[2]) angegebenen Operation. Der Ureter war bei einer Pyosalpinx-Operation verletzt worden. Er wurde nach Entfernung der Adnexa gefasst und nach Schluss der Bauchhöhle aus der Bauchwunde vorgezogen. Die Hautwunde wurde bis zur Symphyse verlängert und die Blase durch Längsschnitt extraperitonal eröffnet; der zur Vermeidung einer Strictur schräg zugeschnittenen Ureter wurde nun in die Blasenöffnung mit Katgut eingenäht und dann Fascie, Muskulatur und Haut vereinigt. Unter Anwendung eines Dauerkatheters trat Heilung ein. —

Es ist dies der erste Fall in der Litteratur, wo sofort nach der Verletzung die Einpflanzung des Ureters in die Blase vorgenommen wird.

---

1) Bazy, Urétéro-cystonéostomie. Acad. de Méd. Sitzung vom 14. XI. 1893. Rep. univ. d'obst. et de gyn. Bd. VIII. pag. 540.

2) Veit, Über Heilung einer Ureterenverletzung. Verhandl. der Ges. für Geb. u. Gyn. in Berlin. Sitz. v. 9. XI. 94. Zeitschrift für Geb. und Gyn. Bd. XXI p. 454.

Pozzi[1]) berichtet von einem Falle von erfolgreicher Implantation des Harnleiters in die Blase, bei dem nach erfolgter Heilung die Harnentleerung bisweilen unmittelbar von Lumbalschmerzen gefolgt ist. Bei einer wegen Dehiscenz der Musculi recti und Hydrosalpinx vorgenommenen zweiten Laparotomie fand sich der Harnleiter mit einer Art Mesenterium versehen in die Blase mündend, jedoch dilatiert. Wie Pozzi meint, ist dies wahrscheinlich die Folge von Rückfliessen von Blasenharn in den Ureter. Dieser Umstand würde dann auch die oben erwähnten Schmerzen erklären.

Derselbe Vorwurf des Regurgitierens von Urin aus der Blase in den Ureter wird von Emmet[2]) gegen die Implantations-Methode erhoben. Er spricht sogar davon, dass dieser Umstand die Gefahr der ascendierenden Infection in sich schliesse.

Um dem zu begegnen, führte Krause[3]) die Einpflanzung des Ureters folgendermassen aus: Nach Ausführung der Laparotomie wurde der Ureter von etwas oberhalb der Linea innominata an bis zur Narbe mit den Gefässen und dem umgebenden Bindegewebe möglichst dick isoliert und dann an der Narbe abgeschnitten. Das abgeschnittene renale Ende wurde nun beiderseits mit einem Seidenfaden armiert (mit Vermeidung des Lumens) und, um eine Stenosierung zu vermeiden, beiderseits $^3/_4$ cm eingeschnitten. Hierauf wurde auf einer durch die Harnröhre eingeführten, die Blasenwand möglichst nahe dem Ureterrande vordrängenden Kornzange incidiert, mit der letzteren die in die Ureterwand gelegten Fäden gefasst und durch die Harnröhre durchgezogen, wo sie beiderseits durch die Wand des Orificium ext. durchgeführt und geknotet wurden. Die Wand des Ureters, welcher 1 cm weit in die Blase hineinragte, wurde nun mit

1) Pozzi, Ann. des mal. des org. gén.-ur. Bd. XIII. pag. 428.

2) Emmet. Injured ureter in abdominal surgery, Amer. Journ. of Obst. Bd. VI pag. 449.

3) Krause: Intraperitoneale Einpflanzung des Ureters in die Harnblase. Centrbl. f. Chir. Bd. XXII pag. 220.

Katgutnähten an die Blasenschleimhaut — wiederum mit Vermeidung des Lumens — eingenäht, dann Muscularis und Serosa der Blase an den Ureter genau angenäht, hierauf die Dichtigkeit der Blase geprüft, die Blasennaht mit Jodoformmull bedeckt, die Mullstreifen zum unteren Wundwinkel herausgeleitet und die Bauchwunde geschlossen. Dann wurde ein Verweilkatheter eingelegt. Es trat völlige Heilung ein.

Durch Hereinragen des Ureters 1 cm weit in die Blase glaubt Krause, einen bei Füllung der Blase eintretenden Klappenverschluss des Ureters herbeizuführen, so dass ein Rückfliessen von Harn aus der Blase in den Harnleiter verhindert wird.

Der gleichen Indication sucht Witzel[1]) durch Anwendung seiner Schrägkanalbildung, wie er sie auch für die Gastrostomie angegeben hat, zu genügen.

Er verfuhr dabei wie folgt:

In Trendelenburgscher Lagerung wurde die Laparotomie gemacht und der Ureter durch eine kleine Bauchfellincision freigelegt. Er wurde doppelt unterbunden und durchtrennt, das vesikale Ende wurde übernäht und versenkt. Das Nierenende wurde durch eine Zange, die extraperitoneal rechts von der Blasengegend her oberhalb der Linea innominata über die Darmbeinhöhlung geführt war, herabgezogen. Hierauf wurde der Bauchfellschlitz und das Peritoneum des medianen Bauchschnittes geschlossen. Nun wurde die mit etwas Borwasser gefüllte Blase über die Mitte der Darmbeingrube heraufgezogen, sodass vor ihre obere Kuppe das Ureterende auf 4 cm Ausdehnung zu liegen kam, dann durch Katgutnähte befestigt und der Ureter in dieselbe mit Schrägkanalbildung eingefügt. Gegenüber dem schräg geschnittenen Ureterende wurde auf einem vorgedrängten Katheter ein kleines Loch in der Blasenwand angelegt, und der schräge Schlitz der Ureterschleimhaut mit der Blasenschleimhaut mittelst Ringnaht aus feinsten Katgut vernäht, dann die

1) Witzel, Extraperitoneale Ureterocystostomie mit Schrägkanalbildung. Centralbl. f. Gyn. Bd. XX. pag. 283.

Ureterwand durch eine neue Nahtreihe mit der Blasenwand vereinigt. Die Blasenwand wurde parallel zum Ureter in je einer Längsfalte erhoben und die Höhen der Falten so vernäht, dass ein Schrägkanal von 4 cm Länge entstand. Die Bauchwunde wurde nach Einlegung eines bis zur Nahtstelle führenden Drains geschlossen. Verweilkatheter. Vollständige Heilung. Später wurde durch Kystoskopie der Harnleiter auf einer kleinen Erhöhung mündend nachgewiesen. Durch den Kanal mündet der Ureter wie unter normalen Verhältnissen schräg in die Blase. Es ist anzunehmen, dass durch dieses der Natur nachgeahmte Verfahren ein viel sicherer Verschluss des Harnleiters bewirkt wird, als durch das von Krause angegebene.

Die Witzelsche Operation ist unter günstigen Verhältnissen, wenn der Ureter nicht in Narbengewebe eingebettet ist, auch völlig extraperitoneal ausführbar durch den zur Unterbindung der Iliaca gebräuchlichen Schnitt.

Amann[1]) und Fritsch haben sich des Öfteren der der Witzelschen Operation zur Implantation des Ureters in die Blase bedient und wissen über sehr gute Resultate zu berichten. Amann empfiehlt sie ausschliesslich vor allen anderen Methoden. Auch der Russe Sokolow[2]) wandte sie an und empfiehlt sie als sicher und nicht schwierig.

Über einen Fall von misslungener Uretereinpflanzung berichtet Kayser.[3]) Er beschuldigt für das Wiedereintreten der Incontinenz die zu starke Spannung des Ureters. Als er ein Vierteljahr später die Operation wiederholte, brachte er an dem gespannten Ureter eine Gewichtsextension an, indem er durch das untere in die Blase ragende Ureterende eine

1) Amann, Über Neueinpflanzungen des Ureters in die Blase auf abdom. Wege etc. Münch. Med. Wochenschr. 1899 No. 34.

1) Stöckel, s. o.

1) Fritsch, 71 Vers. deutscher Naturforscher und Aerzte zu München 99. Ref. Centrbl. f. Chir. Bd. XXVI. pag 1286.

2) Sokolow. Ref. Centrbl. f. Chir. 1899 pag. 717.

3) Kayser. Ein Fall von Implantation des Ureters in die Blase. Centralbl. f. Chir. 1897 pag. 47.

Fadenschlinge legte, diese zur Harnröhre hinaus über eine Rolle leitete und mit 200 g belastete. Der Faden schnitt nach 5 Tagen durch, doch erfolgte vollständige Heilung.

Bessere und sichere Dienste dürfte in diesem Falle das Verfahrenvon Baldy[1]) leisten, der um die Zerrung des implantierten Ureters abzuschwächen, die hochgezogene Blase mit einigen Nähten an der seitlichen Beckenwand fixierte.

Auch der von Kelly[2]) eingeschlagene Weg dürfte sicherer als der Kaysersche zum Ziele führen. Kelly löste, um eine zu grosse Spannung des Ureters zu vermeiden und die Blase doch an denselben heranzubringen, diese von den horizontalen Schambeinästen ab, pflanzte den Ureter in die Blase ein und erzielte glatte Heilung.

Ein Verfahren ist noch zu erwähnen, das von Boari[3]) in Tierversuchen erprobt und zur Anwendung beim Menschen empfohlen wird. Er pflanzt nämlich den Ureter mittels eines dem Murphy'schen nachgebildeten, von ihm etwas modificierten Knopfes in die Blase ein. Der Knopf wird später durch einen an ihn angeschlungenen Faden, der zur Harnröhre herausgeleitet wird, entfernt. Boari hat mit seinen Versuchen sehr gute Resultate erzielt.

Calderini[4]) hat den Boari'schen Knopf beim Menschen angewandt. Die Heilung verlief jedoch nicht glatt, da sich die Fistel zweimal wieder öffnete. Der Knopf wurde erst 8 Wochen nach der Operation locker und musste mittels neuen Eingriffes (Dilation und Incision der Urethra) entfernt werden. Schliesslich kam es zur Heilung. — Calderini empfiehlt mehr das Witzel'sche Verfahren.

---

1) Baldy, a case of surgical injury to the ureter. Amer. Journ. of Obst.. Bd. XXXII pag 362.

2) Kelly, Ureterocystostomy etc. Bull. of the John Hopkins Hospit. Bd. VI, N. 47.

3) Boari, L'urétéro-cysto-néostomie. Ann. des mal. des org. gén.-ur. 1899. No. 10 n. 11.

4) Calderini, Transperiteonale Einpflanzung des Ureters in die Blase. Monatschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. IX pag. 174.

Auch von Chiaventone[3]) ist ein Fall von erfolgreicher Implantation des Ureters in die Blase mittels des Boari'schen Knopfes publiciert.

In der hiesigen Frauenklinik haben sich im Verlaufe des vorigen Jahres drei Fälle von Verletzung eines Ureters im Gefolge einer Operation ereignet. In dem ersten Falle handelt es sich um eine 41jährige Patientin mit Uterusmyom. Bei der Operation wurde die Blase und der linke Harnleiter verletzt. Die Blasenverletzungen wurden geschlossen und der Ureter in den Blasenscheitel eingepflanzt. Nach anfänglichen Reizerscheinungen trat ein ziemlich glatter Heilungsverlauf ein. Die Patientin entzog sich allerdings vor vollkommen beendeter Heilung der Behandlung. Die zweite Patientin wurde wegen Ovarialkystoms operiert. Bei der Trennung von Adhäsionen wurde der rechte, stark verlagerte Ureter mit durchtrennt. Er wurde auch sofort in den Blasenscheitel mit eingenäht. Am fünften Tage nach der Operation ging durch die im unteren Winkel der Laparotomiewunde liegende Drainageöffnung Urin ab. Es blieb dort auch nach Entfernung des Drains eine Urinfistel bestehen, die sich jedoch nach weiteren vierzehn Tagen schloss. Die Patientin konnte eine Woche später geheilt entlassen werden.

Im dritten Falle, der zur Zeit noch in Behandlung steht, musste der Ureter wegen Einlagerung in carcinomatöse Geschwulstmassen reseciert werden. Auch hier gelang die sofortige Einpflanzung. Es besteht jetzt nur noch eine feine Blasenscheidenfistel.

Ich lasse hier die drei Krankengeschichten folgen.

Emma St., Maurersfrau, 41 Jahre alt, wird am 27. VI. 1902 in die Klinik aufgenommen.

Sie ist bereits vor Jahren wegen Leibschmerzen und Wasserbrennen hier behandelt.

Menses sind regelmässig, 4-wöchentlich, 8 Tage dauernd, verursachen stets starke Beschwerden.

1) Chiaventone; Ann. des mal. des org. gén.-ur. 1900 No. 5.

Entbindungen und Aborte: Keine. Jetzige Beschwerden: seit 22 Jahren angeblich infolge Erkältungen Schmerzen im Leibe, die in letzter Zeit zugenommen hätten. Seit 14 Tagen fast constant Beschwerden, besonders beim Sitzen und Stehen, weniger beim Liegen, stärker vor Eintritt der Menses. Letztere jedoch regelmässig, in der Zwischenzeit weisser brennender Ausfluss, keine Blutungen. Schmerzen nicht anfallsweise. Stuhl täglich. Wasserbrennen. — Allgemeines Aussehen, Ernährungszustand: kräftig, gut aussehend. Herz und Lunge ohne besonderen Befund. Ziemlich fettreiche Bauchdecken. Vulva und Vagina eng. Hymen erhalten. Portio rechts von der Führungslinie, hart. Cervix geht ohne Grenze über in einen rundlichen, harten, die Symphyse handbreit überragenden Tumor, an dem sich vorn und hinten Knollen konstatieren lassen. Ein Knollen geht weit nach links und drängt das linke Scheidengewölbe stark herab.

Diagnose: Myoma uteri intraligamentosum.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle durch 20 cm langen Schnitt zeigt sich von der linken Uteruswand ausgehend ein kindskopfgrosses Myom, das in das linke Ligament hineingewachsen ist, bis an die Beckenwand reichend. Blase vorn stark in die Höhe gezogen. Abklemmung und Abtragung der Ligamente von den Adnexen, Ablösung des Peritoneums vorn und hinten. Dabei entstehen in der Blase zwei thaler- resp. markstückgrosse Löcher. Auswälzen des Tumors aus seinem Bette, Abklemmung der Uterina, Durchtrennung der Parametrien, wobei der linke im Tumor verlaufende Ureter durchschnitten wird. Quere Abtragung der Scheide. Umstechung der Stümpfe und der blutenden Scheidenwand. Schluss der beiden Blasenlöcher durch fortlaufende Katgutnaht in zwei Etagen. Einpflanzung des Ureterstumpfes wegen der starken Spannung in den Blasenscheitel durch eine hier gemachte Öffnung. Annähung an die Blasenschleimhaut. Knopfnaht durch Blasenmuskulatur und Ureterwand. Tamponade nach der Scheide. Quere Vereinigung der beiden Peritonealblätter

fortlaufend mit Catgut, darüber mit Seide. Schluss der Bauchhöhle wie gewöhnlich.

Krankheitsverlauf und Nachbehandlung:

4. VII. Operation. Dauerkatheter, abends 38,2.

5. VII. Patientin etwas benommen. Zur Ruhigstellung des Darmes Tct. Opii. Temp. 38,3, Puls 102.

6. VII. Allgemeinbefinden schlecht, Puls klein. Urin sehr trübe, spärlich. Glycerineinlauf, $^1/_2$stündlich Kampher. Pat. klagt über Schmerzen in der linken Seite des Abdomens. Digitalisinfus. Temp. 38,1, Puls 136.

8. VII. Temp. abgefallen, früh 37,4, abends 37,6. Puls 100, abends 90.

10. VII. Auf Einlauf Stuhlgang. Temp. 37,4.

11. VII. Nähte entfernt. Wunde geheilt. Temp. 37,2/37,7.

12. VII. Urin spärlich, trübe. Urotropin 2mal täglich 1,0.

13. VII. Nachm. Schüttelfrost mit 40,6.

15. VII. l. Nierengegend druckempfindlich, abends 39,8.

16. VII. Katheter entfernt. Untersuchung: Scheidenwand gut geheilt.

19. VII. Temp. normal 37,0/37,7. Tägliche Harnmenge.

26. VII. 800. 27. 900. 28. 900. 29. 900. 30. 900. 31. 800.

12. VIII. Pat. vermag etwa 2 Stunden den Urin zu halten. Allgemeinbefinden gut.

17. VIII. Trotz ernstester Ermahnung und Warnung wird Pat. auf ihren Wunsch entlassen.

Im Juli 1902 liess sich die Pat. wieder in die Klinik aufnehmen. Es wurde bei ihr Cystitis und ein Blasenstein constatiert. Der Stein wurde entfernt. Ob derselbe sich infolge Incrustation von Nähten gebildet hatte, lässt sich nicht feststellen. In seinem Inneren enthielt er nichts derartiges. Bei der Entlassung war die Cystitis nur noch in

Spuren vorhanden. Der Fassungsgehalt der Blase war ein normaler. Es bestand volle Continenz: Subjective Beschwerden waren nicht vorhanden.

II. Auguste W., Hausschlächtersfrau, 50 Jahre alt, wird am 8. X. in die Klinik aufgenommen.

Menses seit dem 18. Jahre regelmässig, sehr stark (8 Tage lang). Seit zwei Jahren unregelmässig, oft 6 bis 8 Wochen aussetzend. Erste und zweite Geburt ist normal verlaufen, die dritte (im Jahre 1877) war eine Zwillingsgeburt. Dabei hatte sie starken Blutverlust durch Blutung, die sich über 7 Wochen hinzog.

Jetzige Beschwerden: Seit zwei Jahren fühlt Pat. ihren Leib stärker werden, nachdem kurz zuvor, zur Zeit der fälligen Menses eine äusserst starke Blutung aufgetreten war, infolge deren Pat. sehr schwach und elend wurde. Der Leib wuchs ständig. Seit 14 Tagen fühlt Pat. stechende Schmerzen, welche anfallsweise auftreten, sodass sie den Arzt aufsuchte. Dieser verordnete Medikamente ohne Erfolg. Seit 8 Tagen ist eine bis jetzt andauernde Blutung aufgetreten, sodass der Arzt die Patientin in die Klinik schickte. Pat. fühlt noch jetzt zeitweise Schmerzen im Unterleib und Rücken und Drängen nach unten. Häufig Atembeschwerden.

Befund: Ernährungszustand mässig, etwas Anämie, schlaffe Haut.

Lunge ohne Befund, am Herzen systolisches Geräusch, 2. Pulmonalton ein wenig verstärkt.

Abdomen straff gespannt und kugelförmig aufgetrieben durch einen mannskopfgrossen, prall elastischen Tumor, der, aus dem kleinen Becken aussteigend bis 1 Querfinger unter den Rippenbogen reicht und absolut leeren Percussionsschall giebt. Grösster Bauchumfang 96 cm, Nabel-Symphyse 28 cm, Nabel-Schwertfortsatz 19 cm.

Etwas klaffende Vulva, Vagina ziemlich weit. Portio rechts hinten. Cervicalkanal bis zum inneren Muttermund weit klaffend. An der hinteren Cervixwand mehrere fest-

sitzende derbe Höcker. Ziemlich starker Blutabgang. Uterus anscheinend etwas anteflectiert.

Das l. Scheidengewölbe wird durch die untere Kuppe eines prall gespannten dunkel fluctuierenden Tumors ziemlich stark herabgedrängt.

Tumor fast vollkommen unbeweglich, Uteruskörper nicht genau von ihm zu sondern.

Diagnose: Cystoma ovarii subserosum.

8. X. Probepunktion.

9. X. Probeausschabung des Uterus.

29. X. Operation.

Nach Eröffnung der Bauchhöhle präsentiert sich eine über mannskopfgrosse rechtsseitige Ovarialcyste, welche vollkommen subserös entwickelt ist und an die rechte hintere Uterusfläche dicht und ohne Grenze heranreicht. Teilweise Entleerung der Cyste durch Punction und Vorwälzen des Tumors. Abklemmung und Durchtrennung des rechten Ligamentum infundibulopelvicum. Von hier aus wird die Serosa vorn und hinten bis zum Uterus durchtrennt und abgelöst. Allmähliges Ausschälen der Geschwulst aus ihrem Bett unter Abklemmung und Durchtrennung zahlreicher Adhäsionsstränge. Dabei wird der rechte, stark nach oben und aussen verlagerte Ureter mit durchschnitten. Der Tumor geht so dicht an die rechte Uteruswand heran, dass ein Teil derselben mitgenommen werden muss. Links ein ebenfalls z. T. subseröser, hühnereigrosser Tumor, bestehend aus einer Hydrosalpinx und kleinen Ovarialcyste. Stielung, Abklemmung, Abtragung, Umstechung und Verschorfung des Stieles. Vernähung der beiden Peritonealblätter über dem linken Geschwulstbett. Es wird jetzt das centrale Ureterende ein wenig freigelegt, heruntergezogen und ein Blasenscheitel in einer hier angebrachten kleinen Öffnung mit Hilfe zweier Seidennähte fixiert. Ringsherum noch eine Reihe Knopfnähte durch Blasen- und Ureterwand. Alsdann wird die möglichst hoch emporgezogene Blase in dieser Stellung zur Aufhebung

der Spannung durch einige Nähte rechts neben dem Uterus im Geschwulstbett befestigt.

Umstechung der zahlreichen abgeklemmten Partieen. Vernähung der beiden Serosalappen an der rechten Uterushälfte durch tiefgreifende Knopfnähte. Links noch parenchymatöse Blutung aus gelösten Adhäsionen am Uterus, die mit dem Paquelin verschorft werden. Tamponade der grossen subserösen Wundhöhle rechts, in deren Tiefe jetzt der Uterus frei daliegt. Das Ende des Gazestreifens wird zum unteren Wundwinkel herausgeleitet. Die Parietalserosa wird beiderseits mit dem Appendices des S. Romanum vernäht, um die Bauchhöhle gegen das Operationsfeld abzuschliessen. Schluss des oberen Teils des Peritoneums durch fortlaufende Katgutnaht, desgl. der Muskulatur. Seidenknopfnähte des Fascie mit Ausschluss der untersten 3 bis 4 cm, die zur Passage des Drains offen bleiben. Drahtnaht der Haut. Einlegen eines Nelatons in die Blase.

Krankheitsverlauf und Nachbehandlung:

29. X. Operation. Dauerkatheter, durch den ziemlich viel Urin abgeht. Ziemlich stark blutig-seröse Sécretion. Zweimal täglich frischer Verband, wobei jedesmal der Gazestreifen etwas gekürzt wird.

31. X. Auf Glycerinklysma Winde.

2. XI. Abends 39,1 Schmerz in der rechten Seite. Durch den Katheder, der sich oft verstopft und deshalb häufig gewechselt werden muss, geht nur wenig Urin ab, der etwas blutig gefärbt ist.

3. XI. Abgang von viel urinöser Flüssigkeit durch die Drainageöffnnng, wenig per Katheter.

5. XI. Nähte entfernt. Wunde gut. Tampon entfernt, reichlicher Urinabgang durch die Fistel, per urethram 600 ccm.

Urinabgang per urethram

6. XI.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
250,	280.	250.	250.	360.	350.	280.	160.	850.	850.	920.	1350.

12. XI. Katheter fort.

14. XI. Es fliesst nur noch wenig Urin aus der Fistel. Pat. steht auf.

16. XI. Fistel geschlossen.

24. XI. Entlassung. Leidlicher Kräftezustand. Keine Beschwerden. Urinmenge normal. Fistel vollkommen geschlossen.

Pat. stellt sich nach einiger Zeit wieder vor. Sie war völlig gesund. Irgend welche Reizerscheinungen von Seiten der Harnorgane waren nicht vorhanden. Die Blase fasste die normale Menge Urin und dieser selbst war völlig klar. Der hier konstatierte Fall, dass der Ureter einen Myomknoten völlig durchsetzt, wird auch von Rühl einmal beschrieben. Jedoch wurde hier der Ureter dadurch erkannt, dass die Geschwulst sich nicht von der Blase gänzlich ablösen liess, sondern durch einen Strang mit ihr verbunden blieb. Der Ureter wird herauspräpariert und die Operation dann beendet.

Rühl[1]) hat nur noch einen derartigen Fall, der von Chrobak operiert und von Fabricius beschrieben ist, in der Litteratur gefunden.

Bei einem dritten Falle, der erst vor Kurzem operiert wurde, ereignete sich die Verletzung des Ureters bei der abdominellen Exstirpation eines Portiocarcinomes. Die Krankengeschichte ist folgende:

Frau Anna W., 43 Jahre alt, wird am 25. VIII. 1902 in die Klinik aufgenommen.

Anamnese: Erbliche Belastung nicht nachweisbar. — Vor 18 Jahren hat Pat. angeblich wegen eines Gebärmutterleidens 9 Monate lang während einer Schwangerschaft einen Ring getragen.

Die Menstruation war immer regelmässig, zum letzten Male vor 14 Tagen.

Pat. hat 10 normale Geburten und Wochenbetten durchgemacht, die letzte am 6. I. 1901.

---

1) Rühl: Über einen seltenen Fall von Ureteruverlauf bei Beckentumoren. Centrbl. f. Gyn. XXII. 1056.

Seit ca. 10 Wochen bestehen unregelmässige Blutungen, die besonders nach der Cohabitation auftreten. Pat. hat bis vor ca. 9 Wochen gestillt (1 1/2 Jahr lang). Schmerzen irgend welcher Art sind nicht vorhanden, dagegen fühlt sich Pat. sehr matt. Wasserlassen ohne Beschwerden. Stuhlgang regelmässig.

Befund: Blasses Aussehen, guter Ernährungszustand.

Herz, Lunge, Abdomen ohne abnormen Befund.

Vulva gut geschlossen, aus derselben Abgang schmierig-blutiger Flüssigkeit. Scheide weit und glatt, Portio in einen kleinapfelgrossen leicht blutenden, mässig höckerigen Tumor verwandelt, der beim Anhaken von der Zange leicht durchschnitten wird. Uterus von normaler Grösse, anteflectiert, in toto leicht herunterzuziehen.

Tuben und Ovarien ohne Besonderheiten. Parametrien und Douglas sind frei.

Diagnose: Carcinoma portionis.

28. VIII. 1902 Operation: Eröffnung der Bauchhöhle durch einen ca. 15 cm langen Schnitt in der Medianlinie. Hochziehen des Uterus. Abklemmen und Spalten der Ligam. ovario-pelvica rechts und links und Versuch, die Ureteren frei zu präparieren. Links ist der Ureter so dicht in das carcinomatöse paracervikale Gewebe eingebettet, dass es unmöglich ist, ihn frei zu bekommen. Es wird daher der Harnleiter, soweit möglich, isoliert und dann abgeschnitten. Der rechte Ureter wird leicht gefunden und zur Seite geschoben.

Das Freilegen hat teilweise bereits ein Abklemmen und Durchtrennen der Rotunda und der Uterinae und das Ablösen des Peritoneums vorn und hinten verlangt; soweit es aber noch nicht erfolgt ist, wird so nunmehr besorgt. Die Blase wird abgeschoben. Der Uterus stark angezogen, das straff gespannte Scheidenrohr vom anliegenden Gewebe abgestreift und der Uterus von der Scheide unter Mitnahme eines möglichst grossen Stückes derselben abgetragen, die Scheide selbst wird durch Seidenknopfnähte umsäumt. Die abgeklemmten

Gefässe werden unterbunden, die Blutstillung wird aufs exakteste besorgt. Die Drüsensuche ergiebt links im Teilungswinkel der Gefässe ein ca. 4 cm langes, 1 cm breites hartes Drüsenconvolut, das jedoch so innig mit der Gefässwand verwachsen ist, dass von jeder Loslösung abgesehen werden muss.

Darauf Schluss des visceralen Peritoneums durch fortlaufende Katgutnaht und darüber gelegte sero-seröse Naht. Nunmehr wird der Ureter in die Blase eingepflanzt. In die Blasenwand wird ein Schlitz geschnitten und der Ureter durch 2 feine Seidennähte möglichst tief in diese eingeleitet und darauf durch einige feine sero-seröse Nähte fixiert.

Naht der Bauchwunde: fortlaufende Katgutnaht des parietalen Peritoneums und der Muskeln, Seidenknopfnähte der Fascie, Drahtnaht der Haut.

Tampon in die Scheide, Druckverband, Dauerkatheter.

28. III. Pat., die während der Operation collabierte, erhält eine subcutane Kochsalzinfusion von 600 ccm 2 stdl. Kampher.

29. VIII. Puls sehr klein und frequent. Pat. hat in 24 Stunden nur 700 ccm trüben, blutig gefärbten Urines durch den Dauerkatheter entleert. Abdomen aufgetrieben. Winde sind nicht abgegangen.

30. VIII. Auf Glycerineinlauf erfolgen Winde.

1. IX. Tampon entfernt. Puls ruhiger und kräftiger. Urinmenge etwas vermehrt. Allgemeinbefinden bedeutend besser.

3. IX. Dauerkatheter entfernt. Urinmenge 1200 ccm.

4. IX. Patient kann Urin nicht halten. Urin trübe, alkalisch. Reichliches anorganisches Sediment. Albumen. Wildunger Wasser. Salol.

8. IX. Bei der Herausnahme der Nähte zeigt es sich, dass aus den Stichkanälen und der Wunde Urin quillt. Verband mit essigsaurer Thonerde.

9. IX. Reichliche Eitersekretion. Die Hautnaht wird stumpf wieder aufgetrennt. Tamponade der Wunde. — Das

Allgemeinbefinden bedeutend schlechter. Die Patientin macht einen apathischen Eindruck.

10. IX. Unter der Fascie quillt noch reichlich Eiter hervor. Spaltung der Fascie mit der Scheere. Tamponade.

12. IX. Es wird nur noch weniger Eiter secerniert. Die Fascie stösst sich in nekrotischen Fetzen ab.

22. IX. Die Wunde hat sich gereinigt. Beginnende Granulationen.

20. X. Exploratio: Es zeigt sich, dass im rechten Wundwinkel der sonst gut verheilten Scheidenwand sich eine kleine Oeffnung befindet, aus der sich in kontinuierlichem Strahle Urin entleert. Die kleine Blasenscheidenfistel wird mit Höllenstein geätzt; da sie jedoch daraufhin nicht heilt, durch Anfrischung der Umgebung zur Heilung gebracht.

1. XII. Fistel vollständig geheilt. Pat. ohne Beschwerden von Seite des Urogenitalsystems.

Die in allen drei Fällen bewährt gefundene Technik war folgende: Das abgeschnittene centrale Ende des Ureters wird mit 2 Fäden armiert, die durch seine ganze Wand durchgestochen und jeder für sich geknotet werden. Der Ureter wird dann mittelst dieser Fäden durch einen feinen Blasenschlitz möglichst tief in die Blase eingeführt, die Fäden werden mittelst Nadeln durch die Blasenwand geführt und von aussen geknotet. Der auf der Blasenoberfläche verlaufende Teil des Ureters wird durch die Serosa und Muscularis beider fassende Nähte noch ein Stück weit angeheftet.

Bei diesem Verfahren, das vor allen Dingen den Vorzug der Einfachheit hat, wird durch die tiefe Einführung des Ureterendes in die Blase und durch die Befestigung in dieser Lage eine Retraction desselben und eine dadurch bedingte Insufficienz der neuen Vereinigung vermieden. Sollte der Ureter dadurch allzustark angespannt werden, so lässt sich die Spannung durch Loslösung und Hochziehen der Blase, die dann durch Seidennähte in ihrer neuen Situation fixiert wird, verhältnismässig leicht und sicher aufheben.

Eine Rückstauung des Harnes aus der Blase in den Ureter wird hier ebenso wie durch das Krausesche Verfahren verhindert, indem der angesammelte Blasenurin den in die Blase ragenden Teil des Ureters zusammendrückt.

Der Witzelschen Schrägkanalbildung, die wegen der Dünnheit des Ureters bedeutend grössere Anforderungen an die Operationszeit und -technik stellt, ist das Verfahren wegen seiner Einfachheit vorzuziehen.

Und will man den Erfolg als Prüfstein betrachten, so haben wir auch keinen Grund mit der hier geübten Operationsmethode unzufrieden zu sein, denn in allen drei beschriebenen Fällen wurde das angestrebte Ziel erreicht. Der Ureter heilte in die Blase ein, und die Patientinnen waren nach verhältnismässig kurzer Zeit als geheilt zu betrachten.

Ziehen wir nun das Facit unserer Betrachtungen über die verschiedenen Behandlungsmethoden der Harnleiterverletzungen, so können wir uns vollkommen den Ausführungen Stöckels[1]) in seiner schon erwähnten Monographie anschliessen, welcher sagt:

Der Blasenimplantation gegenüber tritt die directe Ureternaht an Bedeutung zurück, da sie besonders bei Ureterfisteln und Periureteritis nicht anwendbar ist, ferner weil die Technik subtiler, der Erfolg unsicher ist.

Andere Methoden, wie die Darmeinpflanzung und die Unterbindung des Ureters können in Einzelfällen durch die Not geboten sein, sie stellen aber nur unvollkomme Aushülfsmittel dar, und, wie mit Recht hervorgehoben wird, Umwege zur Nephrectomie, oder sie führen — wie die Ureterunterbindungen — ebenso wie die Nephrectomie zum Verlust des Organs.

---

1) Stöckel, Ureterfisteln und Ureterverletzungen. Leipzig 1900. Breitkopf und Härtel.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht Herrn Prof. Dr. Bumm für die gütige Überweisung, derselben und die Anleitung und Unterstützung meinen ergebenen Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Geboren bin ich, Curt Emanuel Christian Bertram, evangelischer Confession, am 23. März 1877 zu Frankfurt a. O. als Sohn des Kaufmanns Julius Bertram. Dort besuchte ich das Gymnasium, das ich Ostern 1896 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Ich bezog die Universitäten Halle, Berlin und Kiel. In Halle bestand ich Ostern 1898 das Tentamen Physikum, in Kiel am 1. Februar 1901 das medizinische Staatsexamen.

Als meine Lehrer verehre ich die Herren Professoren und Docenten:

Bernstein, v. Bramann, Eisler, Fehling, v. Mering, Pott, Roux, Reineboth, Volhard, Weber in Halle, Landau und Strauss in Berlin.

Falck, Fischer, Glaevecke, Helferich, Heller, Petersen, Quincke, Völckers und Werth in Kiel.

Ausserdem schulde ich Herrn Dr. Aldehoff vielen Dank, unter dessen Leitung ich im St. Elisabeth-Krankenhaus in Halle als Assistenzarzt vom Februar 1901 bis zum Juli 1902 meine weitere praktische Ausbildung genoss.